

第3章 ダイヤ

ダイヤから見た緩急接続～序論

工学部1回生 竹田 尚弘

今回緩急接続というテーマで論ずるにあたって、本章ではダイヤの面から緩急接続を見ることにする。まず序論として本節でダイヤ面の緩急接続の本研究における定義をはっきりさせたうえで、緩急接続を行う場合と行わない場合の一般的な利点・欠点を述べておく。次節からは緩急接続を行うダイヤと行わないダイヤの両方をそれぞれが路線別に具体例を挙げつつ、その利点や欠点などを見ていき、最後に結論としてまとめる。

1. ダイヤ面での緩急接続の定義

本研究では、緩急接続とは優等列車と緩行列車が同一駅に停車していて、相互に乗客の乗り換えができる状態のこととする。その中で、まず緩急接続を行うダイヤとして代表的なダイヤグラムを挙げる。ここで、ダイヤグラムとは横軸に時刻、縦軸に距離をとったグラフで、縦軸には駅名を表示してある。グラフが横一直線ならば停車を示し、また傾きが急であるほど該当列車の速度が速いことが示されている。以下のダイヤグラムでは A～I 駅まで仮想駅を設置し、E 駅を接続の行われるような規模の大きい駅とした。なお、時間は2分間隔である。

1.1 緩急接続のダイヤ

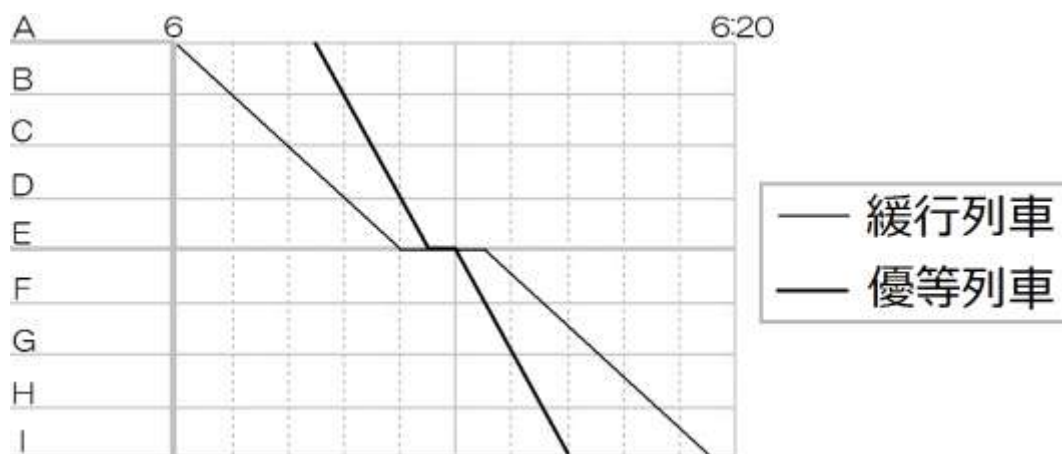


図1「緩急接続のダイヤ」

このダイヤは、緩行列車が先に E 駅に到着し、次に優等列車が到着、相互に乗客の乗り換えが行われ、優等列車、緩行列車の順に E 駅を出発していくものである。これが一般的

な緩急接続の形といえるだろう。なお、このダイヤと似たような形で、複々線等の設備が整っていて優等列車と緩行列車が同着または同発する場合も緩急接続に含める。

1.2 片接続のダイヤ

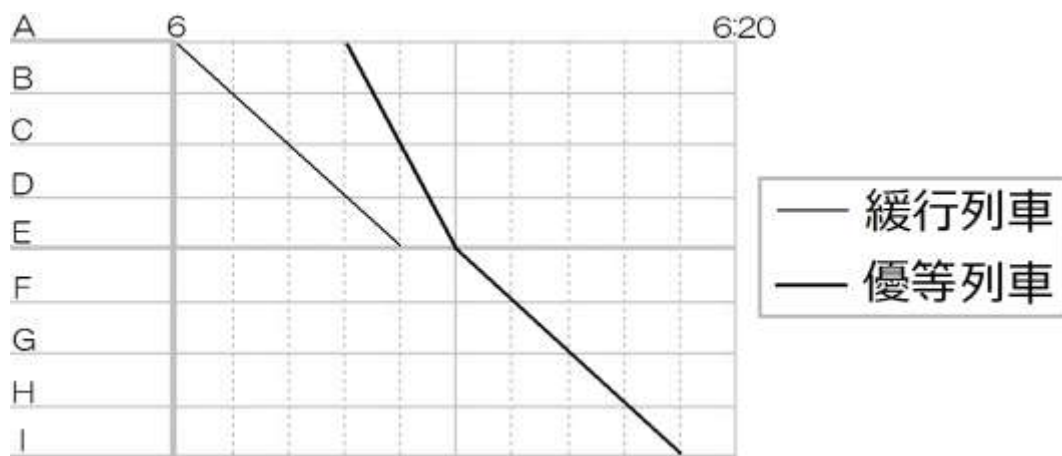


図2「片接続のダイヤ」

このダイヤは、緩行列車が E 駅に到着するが、そこで終着となり、そこから先は後続の優等列車が F,G,H...の各駅に停車していくというものである。このようなものは「片接続」と呼び、緩急接続に含まれるものとする。

1.3 緩急接続に準じるダイヤ

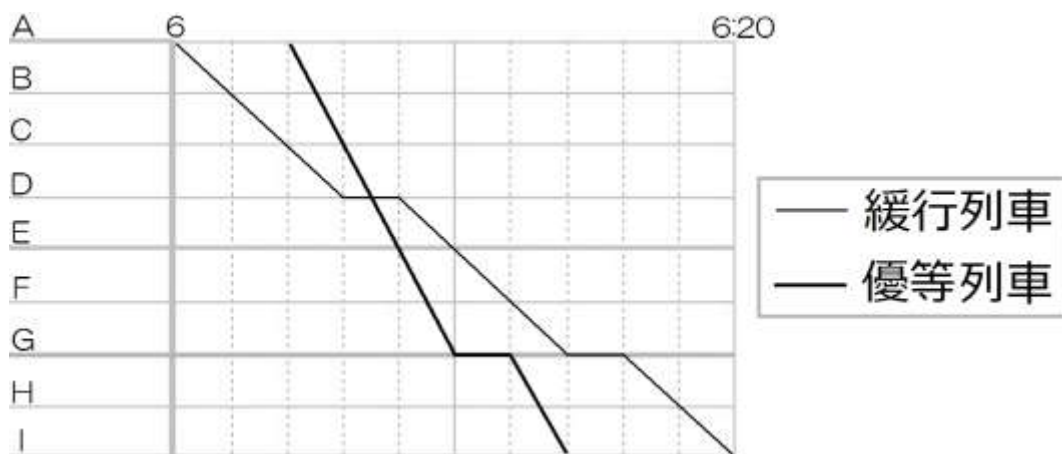


図3「緩急接続に準じるダイヤ」

このダイヤは、優等列車が D 駅を通過して緩行列車を追い越す。その後 E 駅に到着し、乗客は後続の普通列車に乗り換えることができるというものである。このダイヤでは相互に乗り換えることが不可能であるため、「接続」という観点から外れていると言える。よっ

てこの形のダイヤは純粋な緩急接続とは言えないが、それに準じるものとする。なお、ここでは G 駅には主要駅の意味合いを持たせている。E 駅や G 駅で緩急接続が行われることが本来理想であるにもかかわらずこのような形となっていることには、緩急接続の設備を持っていないことやその他やむをえない事情が考えられる。

2. 緩急分離について

上記のように緩急接続を行うダイヤが存在する一方で、緩急接続を行わないダイヤも存在している。これは緩急分離といわれラッシュ時に主に見ることができる。

緩急分離の定義であるが、本研究では、優等列車と緩行列車が同一ルートで運行し、また緩急接続が可能な設備を持っているにもかかわらず、緩急接続をあえて行っていないダイヤのこととする。単純に優等列車の停車駅を主要駅に絞り、速達化を行うために緩急接続を行っていない場合は省いた。

3. 緩急接続・緩急分離の一般的な利点・欠点

次節からは緩急接続のダイヤと緩急分離のダイヤを路線別に見て評価していくことになるが、序論としてここではそれぞれに考えられる一般的な利点・欠点を挙げることにする。

まず、緩急接続を行う場合の最も大きな利点は乗客の利便性向上である。優等通過駅から主要駅へ、またはその逆の移動をスムーズに行うことが可能になる。しかしその反面、優等列車の乗客の増加を招き優等列車が混雑したり、待ち合わせを行うために緩行列車の所要時分が増加し、優等通過駅同士を移動する場合の利便性が低下したりする、という欠点も持つ。

また片接続を行うと、遠距離区での起点駅方面への流動が大きく、かつ大規模な駅が存在しない場合に、全線を直通する列車の運行や閑散線区の列車本数の削減が可能になる。さらに、緩行列車が接続をすることによって、全線直通の緩行列車が存在しないことの救済も可能になる。一方で、近距離区と遠距離区で利用人数が異なり、遠距離区では優等列車用車両を持て余してしまう欠点が考えられる。

緩急分離を行う場合の利点は混雑の緩和である。先に述べたように、緩急接続を行う場合は優等列車の混雑を招くという欠点があるため、特に混雑が顕著である通勤時間帯はわざと緩急接続を行わず、混雑の緩和を図ることがある。また、接続を行おうとすると緩行列車が駅に長時間停車することになるため、列車の増発がしにくくなるという欠点も解消できる。

また、他節では触れられないが混雑の緩和という点では「千鳥停車」というものも存在する。

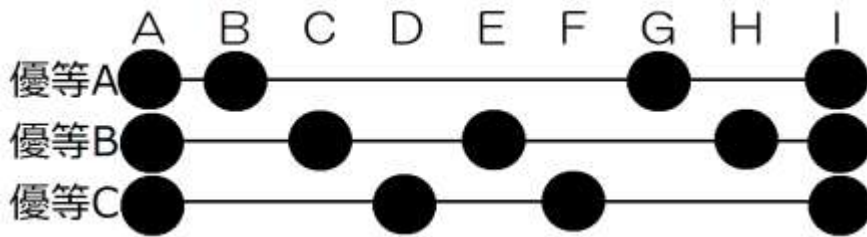


図4「千鳥停車」

図4は、横に駅をおき停車する駅を黒丸で示したものである。一般的なダイヤでは上位優等列車の停車する駅では必ず下位優等列車も停車するが、「千鳥停車」のダイヤでは上図のように複数の優等種別を用意しそれぞれの停車する駅を分散させる。これにより各種別の乗客数の平均化を図り、乗客もある程度早く目的地に到着することが出来る。ただし、それぞれの種別ごとに停車駅がずれているため、その把握が煩雑であり、慣れていないと利用しにくいという欠点がある。

実際の鉄道路線では、上記の一般的な理由とその路線特有の事情からダイヤができあがっている。次節からは、そのような実際の鉄道路線を取り上げ、それぞれの場合における緩急接続を行う、または行わない理由や利点・欠点などを見ていくことにする。

参考文献

『携帯全国時刻表 2008年10月号』交通新聞社、396-412頁